

# Amenaza de nuevos patógenos en el cultivo de la patata

La polilla del tomate y el fitoplasma Stolbur se sumarían a los patógenos de cuarentena ya presentes en España

**En este artículo se describen los síntomas de los nuevos patógenos de cuarentena que afectan al cultivo de la patata, para que sean más fácilmente reconocibles en caso de aparecer, dado que una detección precoz es un factor clave en la lucha contra cualquier plaga o enfermedad.**



FOTO 1

**Fernando Alonso Arce.**

Centro de Control de Patata de Castilla y León.

**B**ien conocidas son las plagas y enfermedades de cuarentena que afectan al cultivo de la patata, como las bacteriosis –marchitez bacteriana y necrosis bacteriana, producidas respectivamente por *Ralstonia solanacearum* y *Clavibacter michiganensis* ssp. *Sepe-dónicus*– y el nematodo dorado de la patata –*Globodera rostochiensis* y *Globodera pallida*–.

Sin embargo, en este momento corremos el peligro de que

afecte al cultivo una nueva plaga, también de cuarentena y que ocasionar daños mucho mayores que las anteriores. Se trata de una mariposa llamada *Tuta absoluta*, conocida como polilla del tomate, por ser en este cultivo donde más daños produce. También se han visto ciertos síntomas que son los descritos para el fitoplasma Stolbur y que es otra enfermedad de declaración obligatoria o cuarentena, en este caso únicamente para la patata de siembra.

## Polilla del tomate

La polilla del tomate (*Tuta absoluta* Meyrick) está presente en toda América del Sur, donde se considera plaga clave para el tomate fresco e industrial. Los daños son producidos por la larva (foto 1) de esta mariposa. Afecta principalmente a tomate, donde destruye los frutos, pero también afecta a la vegetación de la patata.

Los frutos de tomate son penetrados en estado inmaduro, preferentemente por el extremo peduncular dejando túneles que provocan deformaciones, facilitando así el ataque de agentes patógenos, favoreciendo su pudrición, además de dejarlos inservibles comercialmente (foto 2). De entre las especies vegetales cultivadas, los hospedadores preferenciales de esta plaga son: tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), patata (*Solanum tuberosum*

L.), berenjena (*Solanum melongena*) y tabaco (*Nicotiana tabacum* L.), además de hospedarse en solanáceas silvestres como el tomatito y el estramonio. Los daños sobre la vegetación, tanto en tomate como en patata se producen cuando la larva se introduce entre el haz y el envés de la hoja, haciendo galerías (foto 3).

En España se detectó por primera vez en la Comunidad Valenciana en junio de 2007, en el término de Torreblanca (Castellón). Para el mes de octubre ya se había detectado en múltiples puntos de la Comunidad Valenciana, Cataluña, Murcia e Ibiza, habiendo ocasionado importantes daños en distintas variedades de tomate, tanto en cultivos de invernadero como al aire libre, habiéndose destruido 86 hectáreas en Castellón y Valencia y 20 hectáreas en Ibiza para dar cumplimiento a lo exigido por la normativa fitosanitaria. El avance de la *Tuta ab-*



FOTO 2

*soluta* ha sido tan espectacular que ya está en Andalucía y, previsiblemente, llegará pronto a la mayoría de las comunidades autónomas. Aunque los daños producidos en patata se limitan a unas galerías en los folíolos de las hojas, al ser un patógeno de cuarentena, obligará a tomar medidas sobre los cultivos en los que se detecte su presencia, con lo que ello puede suponer.

Ante esta situación y dadas las graves consecuencias económicas que podría llevar su aparición sobre el cultivo de patata, en Castilla y León, la Consejería de Agricultura y Ganadería ha elaborado un plan para detectar lo antes posible la presencia de la plaga, mediante la colocación de trampas tipo delta (**foto 4**), con feromonas sexuales que atraen a estos insectos en las nueve provincias de la comunidad autónoma.

## Fitoplasma Stolbur

Existen sospechas de que determinados síntomas que se han visto en semilla y en cultivos se corresponden con los descritos por la bibliografía para el fitoplasma Stolbur. Estos síntomas se han observado tanto en patata de siembra producida en España, como en semilla proveniente de otros países europeos.

Determinados lotes han tenido una nascencia muy pobre, sin

**EXISTEN SOSPECHAS DE QUE DETERMINADOS SÍNTOMAS** que se han visto en semilla y en cultivos se corresponden con los descritos por la bibliografía para el fitoplasma Stolbur. Estos síntomas se han observado tanto en patata de siembra producida en España, como en semilla proveniente de otros países europeos.

existir podredumbre, produciendo el tubérculo madre brotes ahilados muy finos (**foto 5**), que en muchos casos no son capaces de emerger de la tierra y, en otros, aunque consiguen emerger, la planta tiene un único tallo muy débil, haciendo que estas plantas no produzcan prácticamente nada. Esta enfermedad es de cuarentena en la producción de patata de siembra y no ha sido declarada su existencia, que se sepa, en ningún país europeo.

Los síntomas en vegetación de esta enfermedad se corresponden con su nombre en castellano: punta morada; los folíolos de las hojas superiores se enro-



llan (**foto 6**) y toman un color morado de donde toma su nombre la enfermedad. Es corriente ver tubérculos aéreos y a veces también se aprecia una proliferación de yemas axilares en la planta (**foto 7**). A veces, sólo un tallo de la mata está afectado. Las plantas suelen ser enanas y morir prematuramente. En el campo, en los tallos inferiores de la planta suele aparecer necrosis cortical y decoloración vascular.

En el momento de la recolección, la planta enferma suele tener, tanto tubérculos maduros como inmaduros y se suelen formar tubérculos flácidos, como de goma. Los tubérculos infectados están correosos, elásticos y arrugados, y normalmente desarrollan brotes en forma de pelo (**foto**

**8**). Los síntomas del tubérculo no son confundibles, ya que ningún otro patógeno produce tubérculos de goma.

Cuando el micoplasma sobrevive al almacenaje en aquéllos tubérculos que se utilizan como semilla, las plantas que crecen de éstos presentan síntomas.

En el caso más normal de que el agente causal no sobreviva en los tubérculos, las plantas de segundo año pueden no presentar síntomas, pero son de menor tamaño que las normales e incluso a veces no llegan a emerger. A veces, los tubérculos afectados producen brotes ahilados, filamentosos. Otras veces, las plantas acaban muriendo prematuramente (**foto 9**).

Los principales vectores del



Stolbur son los insectos *Empoasca fabae* y *Macrostelus fascifrons* y otras pequeñas chicharras. Ni las ninfas ni los adultos del insecto pueden adquirir el patógeno de la planta de patata; la transmisión a la patata se produce cuando la chicharra se ha alimentado de otro hospedante infectado dos o tres semanas antes de alimentarse en la planta de patata.

Desde hace algunos años, la paratíroza o pulgón saltador (*Bactericera cockerelli* (Sulc.)) se ha convertido en una de las plagas más importantes de la patata en México, no solo por los daños directos que ocasiona al inyectar toxinas, sino también por la transmisión de fitoplasmas como la punta morada.

La enfermedad no se transmite mecánicamente por jugos de la planta enferma.

Entre las medidas preventivas para evitar la aparición de esta enfermedad, podemos citar:

- Utilizar semilla controlada oficialmente.

- Hacer tratamientos insecticidas para luchar contra los insectos vectores de la enfermedad.

- Si aparece la enfermedad en patata de siembra, establecer cuarentena en las condiciones que dispone la legislación.

Como ya se ha dicho, en el

año 2006, pero sobre todo en 2007 ha habido reclamaciones referentes a lotes de patata de siembra procedentes de Francia y Holanda, además de algunos lotes de procedencia nacional, en los que se presentaban síntomas como los descritos anteriormente, u otros muy parecidos. Si se llegara a confirmar que esos síntomas se corresponden con el patógeno citado, esta patología podría representar un problema añadido para la producción de patata de siembra.

## ► Nematodo del quiste

Por otra parte, el 16 de junio de 2007 apareció publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, la Directiva 2007/33/CE del Consejo de 11 de junio de 2007, relativa al control de los nematodos del quiste de la patata y por la que se deroga la Directiva 69/465/CEE. Esta Directiva es importante, porque por primera vez se obliga a tomar medidas sobre parcelas destinadas a la producción de patata de consumo, en las que se haya detectado la presencia del nematodo del quiste de la patata (*Globodera rostochiensis* y *Globodera pallida*). Sin embargo, no entrará en vigor hasta el 1 de julio de 2010, por pre-



siones de ciertos países europeos muy afectados por esta plaga.

En cuanto a la producción de patata de siembra en Castilla y León, donde se produce más del 70% de la cultivada en España, no le afecta la modificación porque desde hace diez años se vienen aplicando medidas más estrictas que las que se contemplan en esta Directiva, habiéndose adelantado a lo que aquí se establece. La novedad principal estriba en que, en principio, hay que analizar cada año, como mínimo, el 0,5 % de la superficie dedicada a patata de consumo a nivel nacional, lo cual supone el análisis de poco más de

425 hectáreas al año por este concepto, pero en las parcelas

declaradas positivas habrá de establecerse una cuarentena, parecida a la que se aplica en los casos de detección de las bacterias *Ralstonia solanacearum* y *Clavibacter michiganensis* ssp. *Sepedónicus*. Esta misma Directiva obliga al análisis para detectar el nematodo dorado en las parcelas

**QUE LA SEMILLA UTILIZADA** es una de las vías de entrada de la enfermedad en la explotación lo demuestra el caso que detectamos en 2007 de patata de siembra variedad Spunta proveniente de Holanda, que no presentaba síntomas en tubérculo, pero tenía la bacteria de forma latente.

en que se cultiven plantas madre de fresa, que en el caso de Castilla y León son más de 1.600 hectáreas, y prohibir tanto su cultivo como el de patata y tomate en las parcelas donde se detecte la presencia de este nematodo.

### Marchitez bacteriana y necrosis bacteriana

Después de los casos que han venido apareciendo desde mediados de la década pasada, parece que en cuanto a la necrosis bacteriana, causada por la bacteria *Clavibacter michiganensis* ssp. *Sepedónicus*, prácticamente no aparecen nuevos brotes, lo que viene a corroborar que su pervivencia en el terreno o su dispersión puede ser controlada, a la vez que demuestra que se han hecho bien las cosas y se han puesto los medios para frenarla por parte de la Junta de Castilla y León.

A pesar de que las acciones llevadas a cabo por la Junta para controlar los brotes de marchitez bacteriana o podredumbre parda, producida por la bacteria *Ralstonia solanacearum* han sido muy parecidos a los de la bacteria descrita en el párrafo anterior, el éxito no ha sido tan claro y siguen apareciendo casos, unas veces ligados al agua de riego y otros a la semilla utilizada.

Que la semilla utilizada es una de las vías de entrada de la enfermedad en la explotación lo demuestra el caso que detectamos en 2007 de patata de siembra variedad Spunta proveniente de Holanda, que no presentaba síntomas en tubérculo, pero tenía la bacteria de forma latente. Tras la detección de la bacteria por nuestro laboratorio, las 23,5 toneladas de que constaba el envío fueron destruidas en un vertedero controlado, como establece la legislación vigente. ■



# EPSO Top®

Verde, que te quiero verde

# EPSO Microtop®

Verde fructífero

# EPSO Combitorp®

Verde para energía



- **EPSO Top®** 16 % MgO · 32 % SO<sub>3</sub>
- **EPSO Microtop®** 15 % MgO · 31 % SO<sub>3</sub> · 1 % B · 1 % Mn
- **EPSO Combitorp®** 13 % MgO · 34 % SO<sub>3</sub> · 4 % Mn · 1 % Zn

Es compatible con la mayoría de los fitosanitarios y fertilizantes.  
Su uso en Agricultura Ecológica está autorizado según CEE 2092/91.

